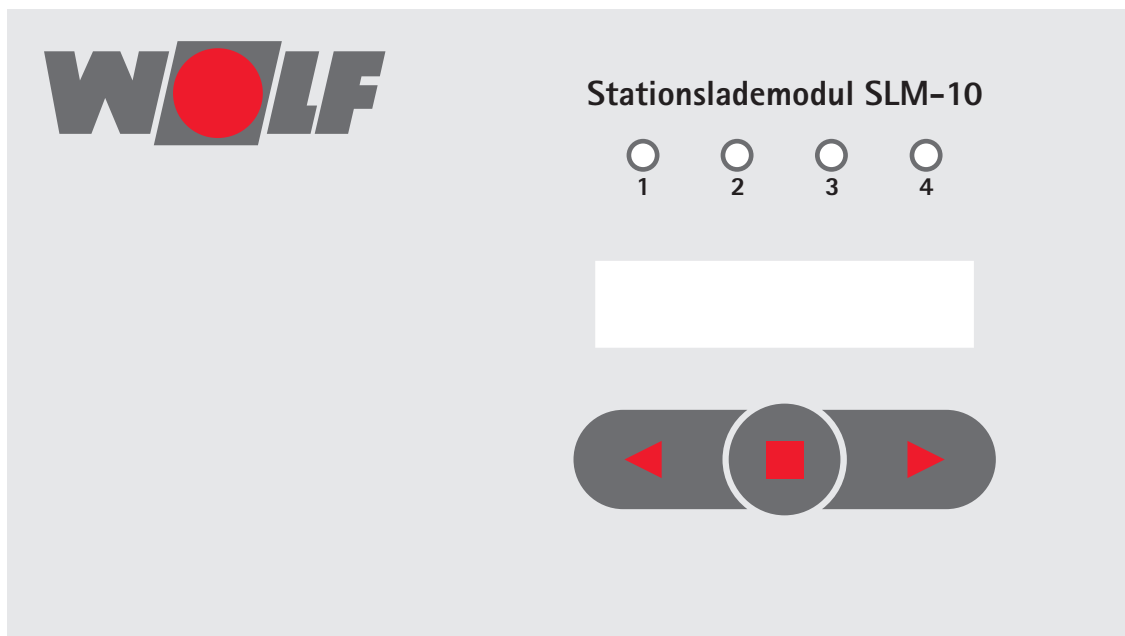


# Montage- und Betriebsanleitung für Frischwasserregler im Stationslademodul SLM-10



<b>1 Montage</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Anschlußbelegung</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Funktionsbeschreibung</b> .....	<b>6</b>
3.1 Anzeigeebene.....	7
3.2 Menüauswahlebene.....	8
3.3 Einstellungen Warmwasser .....	8
3.4 Einstellungen Zirkulation .....	9
3.5 Einstellungen Desinfektion .....	10
3.6 Einstellungen Uhrzeit .....	10
3.7 Einstellungen Service.....	11
3.8 Einstellungen Handbetrieb .....	12
3.9 Einstellungen Sprache.....	12
3.10 Einstellungen Werkseinstellungen .....	12
3.11 Störmeldungen .....	12
<b>4. Fühler und Kennlinien</b> .....	<b>13</b>
<b>5. Klemmenplan SLM-10 für FWS</b> .....	<b>14</b>
<b>6. Konformitätserklärung</b> .....	<b>16</b>

### Solarregler - allgemeine Anwendung

**Achtung:** Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation, zur Inbetriebnahme und Instandhaltung des Stationslademoduls SLM-10 und der angeschlossenen Zubehörteile darf lt. DIN EN 50110-1 nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Folgende Bestimmungen sind einzuhalten:

- IEC 364 bzw. CENELEC HD 384 und IEC Report 664
- DIN VDE 0100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1000V
- DIN VDE 0110 Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen
- DIN VDE 0105-100 Betrieb von elektrischen Anlagen
- EN 50178 Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln

- EN 60204 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen
- EN 60335/Teil 1 u. Teil 51 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
- örtliche Bestimmungen sowie VDE-Vorschriften

Die Installation und Inbetriebnahme des Stationslademoduls SLM-10 und der angeschlossenen Zubehörteile darf lt. DIN EN 50110-1 nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

- Die örtlichen EVU-Bestimmungen sowie VDE-Vorschriften sind einzuhalten.
- DIN VDE 0100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1000V
- DIN VDE 0105-100 Betrieb von elektrischen Anlagen

## 1 Montage

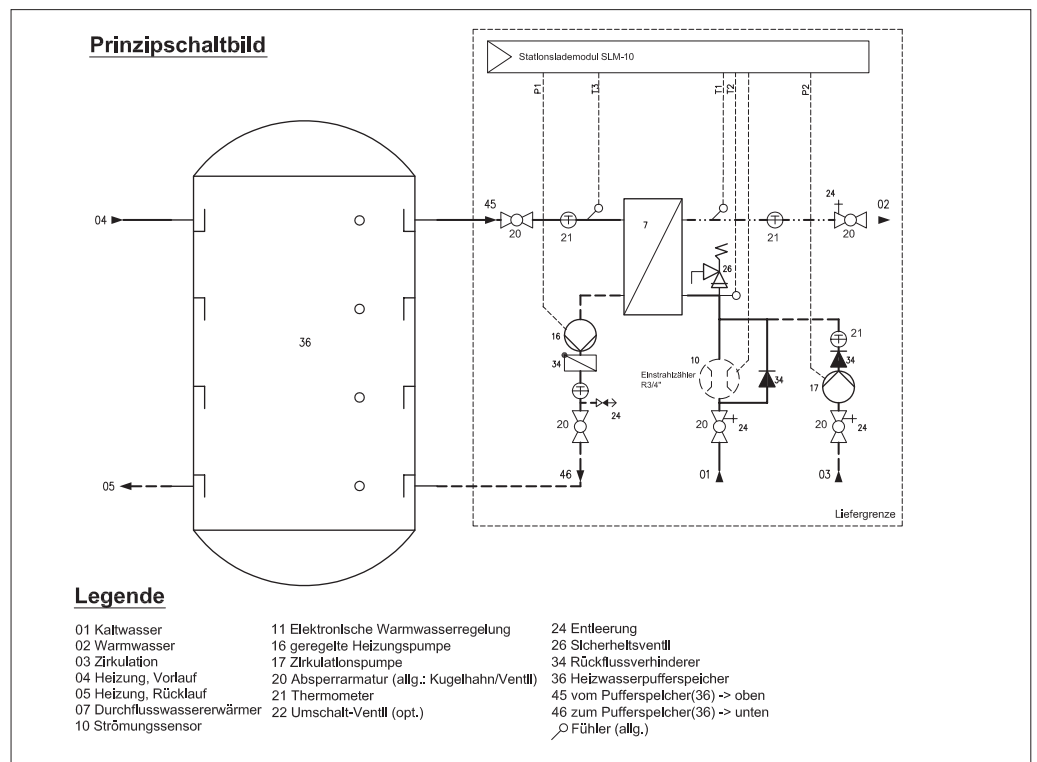
**Öffnen des Gehäuses:** Die 4 Bajonettsschrauben eindrücken und 90° nach links drehen.

**Sicherungswechsel:** Zum Wechseln der internen Sicherungen das Gerät spannungsfrei schalten, Gehäuse öffnen, Sicherungshaube abziehen und Sicherung z.B. mit einem Polprüfer vorsichtig aushebeln.

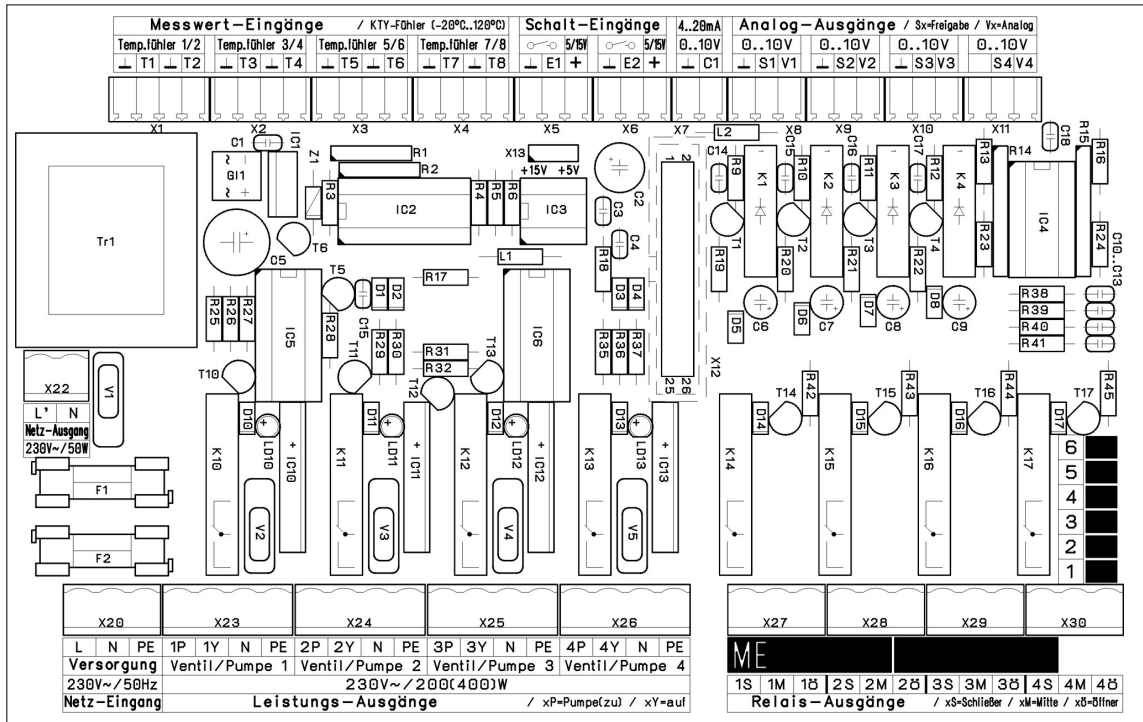
Technische Daten:	Betriebsspannung	1 x 230V~/50Hz
	Ausgangsleistung	2 x 400W (max.)
	Steuersicherung	T0,4A/250V
	Leistungssicherung	T6,3A/250V
	Relaisausgänge	230V~/1A (max./potentialfrei)#
	Umgebungstemperatur	-10 bis 40°C (max.)

### Achtung:

Das Gerät ist nur zum direkten Betrieb von stufigen Naßläufer-Pumpen ohne integrierte Regelung bzw. EIN- / AUS- / Um-Schaltelektronik (Leistungsausgänge) oder 0-10V steuerbaren E-Pumpen (Analogausgänge, extern versorgt) geeignet !



## 2 Anschlußbelegung



Netz-Eingang	Zuleitung vom Netz	Leistungsausgang	für stufige! Pumpe 1
L	Phase (sw/bn)	1P	Phase (sw/bn)
N	Nullleiter (bl)	1Y	nicht belegt
PE	Schutzleiter (gn-gb)	N	Nullleiter (bl)
Meßwerteingang	(2 x 0,25..0,35)	PE	Schutzleiter (gn-gb)
┬	Masse Eingang 1..4	Leistungsausgang	für stufige! Pumpe 2
T1	Warmwasser	2P / 2Y	Phase (sw/bn) / nicht belegt
T2	Kaltwasser	N	Nullleiter (bl)
T3	Primär Vorlauf	PE	Schutzleiter (gn-gb)
T4	Puffer oben (Option)	Leistungsausgang	für stufige! Pumpe 3
T5	Primär Rücklauf (Option)	3P / 3Y	Phase (sw/bn) / nicht belegt
T6	Puffer Mitte (Option)	N	Nullleiter (bl)
T7	Vorlauf Heizung (Option)	PE	Schutzleiter (gn-gb)
T8	Vorlauf Speicher (Option)	Relaisausgang	Rücklaufumschaltung
Schalteingang	(2 x 0,35..0,5)	1S	Schließer
┬	Masse Eingang E1, E2	1M	Mittenkontakt
E1	Einstrahlzähler	1Ö	Öffner
E2	Anhebung u. Zirkulation (3)	Relaisausgang	nicht belegt
+	+5/15V (Steckbrücke X3)	2S	Schließer
Eingang, ext.	Sollwertvorgabe	2M	Mittenkontakt
┬	Masse Eingang C1	2Ö	Öffner
C1 (Jumper X2: 4..20mA)	4 .. 20 mA Eingang 20..90°C	Relaisausgang	Fehlermeldung
C1 (Jumper X2: 0..10V)	0 .. 10V Eingang 0..100°C	3S	Schließer
Analogausgang		3M	Mittenkontakt
┬	nicht belegt	3Ö	Öffner
S1 .. 4	nicht belegt	Relaisausgang	Kesselanforderung (2)
V1 .. 4	nicht belegt	4S	Schließer
Datenausgang	serieller PC-Anschluß (1)	4M	Mittenkontakt
Mini-DIN-Buchse		4Ö	Öffner

(1) nur mit RS232-Datenkabel (Zubehör)

(2) zur Anforderung der Kesselnachheizung für Desinfektionsbetrieb (potentialfreier Kontakt)

(3) für externe Anhebung mit potentialfreiem Kontakt (optional)

**Einstrahlzähler**

Typ	Qn [m³/h]	DN	Imp/l	PN [bar]	Anschluß	Elektr. Anschluß / Klemme			Steck brücke X13
						+5/15V	Kl. E1	⊥	
EZNF	2,5	20	40	10	G 1"	-	x	x	-
VTH25	5	25	65	10	G 1¼"	weiß	grün	braun	+15V

**Temperaturfühler:**

Warmwasserfühler(T1), Zirkulationsrücklauf- bzw. Kaltwasserfühler (T2) und Primärvorlauffühler (T3) entsprechend der Hydraulikzeichnung anbringen. Ein weiterer externer Temperaturfühler (T4) kann im oberen Bereich des Puffers montiert werden, um die Funktion zur Vermeidung der Pufferdurchmischung bei geringen Puffertemperaturen zu aktivieren. Mit

den optionalen Temperaturfühlern im Primärrücklauf (T5) und in der Mitte des Puffers (T6) wird die temperaturdifferenzgeführte Rücklaufumschaltung (MV1) über Relais 1 aktiviert. Wird nur T5 angeschlossen erfolgt die Umschaltung nach Temperaturdifferenz zwischen der aktuellen Solltemperatur an T1 und der gemessenen Primärrücklauftemperatur.

**Schalteingang:**

E1: **Einstrahlzähler** zur Zapfmengenerfassung entsprechend der Hydraulikzeichnung anbringen und gemäß Klemmpla an schließen.

E2: **Ext. Anhebung:** Über einen externen Schließkontakt werden die internen Sollwerte für den angehobenen Betrieb gesetzt und die Zirkulationsregelung freigegeben; bei offenem Eingang läuft die Regelung mit den Sollwerten für den Normalbetrieb.

**Analogeingang:**

An Klemme „LC1“ steht ein Analogeingang für die externe Sollwertvorgabe zur Verfügung. 4..20 mA entsprechen 20..90 °C Warmwassersolltemperatur. 0..10V entsprechen 0..100°C Warmwassersolltemperatur.

Die Sollwerte für Temp. Zirkulation, Temp. Standby und Max.-Temp. werden entsprechend den Differenzen der eingestellten Sollwerte für den Normalbetrieb errechnet. Somit ist auch Desinfektionsbetrieb unabhängig vom internen Zeitprogramm möglich.

**Relaisausgang 1:**

Potentialfreier Kontakt zur Umschaltung eines optionalen Umschaltventils im primären

Rücklauf nach Differenztemperatur zwischen primärem Rücklauf (T5) und Puffermitte (T6) bzw. Rücklauf und aktueller Solltemperatur.

**Relaisausgang 2:**

nicht belegt

**Relaisausgang 3:**

Potentialfreier Kontakt zur Fehlermeldung.

Die Fehlermeldung erfolgt, wenn die eingestellte Warmwassersoll- (**Fehler Zapfung**) bzw. Zirkulations- oder Standbytemperatur (**Fehler Haltung**) für 30 min nicht erreicht wird oder in einem Desinfektionszyklus die eingestellte Desinfektionsdauer nicht erreicht wurde (**Fehler Desinfek.**).  
**Zusätzlich leuchtet die rote LED und es erfolgt eine Anzeige im Display (anstelle des Wochentages).**  
**Fehler zurücksetzen** siehe „Einstellungen Handbetrieb“.

**Relaisausgang 4:**

Potentialfreier Kontakt zur Anforderung der Nachheizung für den Desinfektionsbetrieb.

**3  
Funktionsbeschreibung****Primärkreis:**

Aus einem Pufferspeicher wird über einen Plattenwärmetauscher Warmwasser mit konstanter Temperatur bereit. Dabei wird das ausgekühlte Rücklaufwasser in den unteren Bereich des Pufferspeichers bzw. nach Temperaturdifferenz zwischen primärem Rücklauf (T5) und Puffermitte (T6) bzw. Sollwert in den mittleren Pufferbereich eingeschichtet. Die Regelung arbeitet bedarfsabhängig: nur wenn eine Brauchwasserzapfung über den Einstrahlzähler (Z1) erkannt wird, durchströmt die Primärpumpe (P1) den Wärmetauscher mit variablem Heißwasservolumenstrom aus dem Pufferspeicher, so dass eine definierte Zapftemperatur (T1) eingehalten wird. Im Zirkulationsbetrieb (P2 in Betrieb) wird nur die eingestellte Zirkulationstemperatur eingeregelt. Außerhalb von Zapf- und Zirkulationsbetrieb wird eine einstellbare Standbytemperatur vor dem Wärmetauscher (T3) bereit gehalten. Die Rücklauftemperatur ergibt sich aus der Puffertemperatur und der Wärmetauscher- auslegung. Ist die Tauscherfläche ausreichend groß, so wird eine niedrige Rücklauf-temperatur, die nur eine geringe Differenz zur Kaltwassertemperatur aufweist, erreicht.

**Zirkulation:**

Aus Warmwasser- (T1) und Zirkulationsrücklauftemperatur (T2) wird die Temperaturdifferenz errechnet; aus dem Istwert wird die aktuell in der Zirkulation benötigte Wärmemenge zum Ausgleich der Isolationsverluste entsprechend der eingestellten Solltemperaturdifferenz abgeleitet. Bei zu kleiner Temperaturdifferenz erkennt die Regelung eine Überversorgung der Zirkulation und reduziert die Leistung der Zirkulationspumpe (P2) entsprechend der Abweichung. Umgekehrt wird die Pumpenleistung bei zu großer Temperaturdifferenz erhöht. Die Regelung hält die Temperaturdifferenz zwischen Warmwasseraustritt- und

Zirkulationsrücklauf der Zirkulation auf dem vorgegebenen Sollwert. Es erfolgt eine Variation des Massenstromes durch gepulste Modulation der Pumpenleistung.

Bei Überschreitung der einstellbaren maximalen Rücklauftemperatur schaltet der Regler die Pumpe P2 aus.

Es kann zwischen dauernder und zeitlich einstellbarer Zirkulationsfunktion gewählt werden. Die Regelung der Pumpe P2 wird bei jeder Zapfung freigegeben und ist für eine einstellbare Nachlaufzeit aktiv.

**Desinfektion:**

Der Regler verfügt über eine Desinfektionsfunktion zur thermischen Desinfektion des Warmwassernetzes. Hierbei wird die zur Verfügung stehende Temperatur im Primärkreis mit den internen Sollwerten verglichen und ggf. die Nacherwärmung des Pufferspeichers über einen potentialfreien Kontakt angefordert. Temperaturniveau und Desinfektionsstartzeit und -dauer sind einstellbar.

**Achtung:**

Die Regelung ist nur zum direkten Betrieb mit stufigen Naßläufer-Pumpen, ohne integrierte Regelung oder EIN- bzw. AUS- bzw. UM-Schaltelektronik geeignet.

**Inbetriebnahme:**

Das Gerät ist in Werkseinstellung betriebsbereit. Um optimales Betriebsverhalten zu erzielen, sollte die ‚maximale Zapfmenge‘ wie in den Menüeinstellungen beschrieben eingestellt werden.

Bei vorhandener Zirkulation können die Betriebsparameter im Menü ‚Zirkulation‘ entsprechend der gewünschten Funktionsweise und -zeiten eingestellt werden.

**Bedienfunktionen und Einstellungen**

Der Regler verfügt über 4 Leuchtdioden, ein zweizeiliges LC-Display und 3 Tasten. Die Leuchtdioden informieren über den Betriebszustand der Reglerausgänge:

- 1 = Leistung Primärpumpe P1 (grün)
- 2 = Leistung Zirkulationspumpe P2 (grün)
- 3 = Kesselanforderung für Desinfektionsbetrieb (grün)
- 4 = Betriebsstörung (rot)

Das Blinkintervall bzw. der Status der Leuchtdiode entspricht dem prozentualen Ausgangswert (0..100% bzw. EIN/AUS). In Abhängigkeit von der Pumpenleistung leuchten die grünen LED durchgehend (maximale Pumpenleistung), mit längeren Grünphasen (mittlere Pumpenleistung) oder mit kurzen Grünphasen (niedrige Pumpenleistung)

Die LCD-Anzeige gliedert sich in 4 Ebenen: Der Regler befindet sich nach dem Einschalten in der Anzeige-Ebene.

Mit den Tasten (-) bzw. (+) wechselt man den aktuellen Anzeigewert in der Anzeige-Ebene. Durch Drücken der Eingabetaste (E) gelangt man in die Menüauswahl-Ebene, in der mit den Tasten (-) bzw. (+) zwischen den Menüs gewechselt wird. Durch wiederholtes Drücken der Eingabetaste (E) wird das entsprechende Menü geöffnet und die Werte-Ebene erreicht. (-) bzw. (+) blättert durch die Werte.

Erneutes Drücken der Eingabetaste (E) wechselt zur Einstell-Ebene (eckige Klammer verschwindet). Mit den Tasten (-) bzw. (+) kann der Einstellwert verändert und mit (E) gespeichert werden (eckige Klammer erscheint wieder).

Über Auswahl von ‚ENDE‘ im jeweiligen Menü erfolgt ein Wechsel zurück zur nächsthöheren Menü-Ebene.

Wird ca. 4 Minuten lang keine Taste gedrückt, springt der Regler zurück in die Anzeige-Ebene.

**3.1 Anzeigeebene**

Anzeigeebene	Beschreibung	Wertebereich
Anzeige		
Warmwasser ist xx °C	Temperatur am Warmwasserausgang (T1) des Plattenwärmetauschers	-20 ... 120 °C
Zirkulation ist xx °C	Temperatur des Zirkulationsrücklaufs bzw. des Kaltwassers (T2)	-20 ... 120 °C
Primär Vorlauf ist xx °C	Temperatur am Primärvorlauf des Plattenwärmetauschers (T3)	-20 ... 120 °C
Puffer oben ist xx °C	Temperatur im Nachheizbereich des Pufferspeichers (T4)	-20 ... 120 °C
Primär Rücklauf ist: xx °C	Temperatur am Primärrücklauf des Pufferspeichers (T5)	-20 ... 120 °C
Puffer mitte ist: xx °C	Temperatur in der Mitte des Pufferspeichers (T6)	-20 ... 120 °C
Pumpe-Warmwasser Leistung: xxx %	Leistung der Primärkreispumpe in %	0 ... 100 %
Pumpe-Zirkulation Leistung: xxx %	Leistung der Zirkulationspumpe in %	0 ... 100 %
Zapfung/Bereich xx l/min / xx	Aktuelle Zapfmenge in l/min. Bereich ist das aktuelle Zapfenster	0 ... 150 l / 0 ... 10
Wochentag HH:MM:SS	Aktueller Tag und Uhrzeit	Montag ... Sonntag 00:00 ... 23:59

**3.2 Menüauswahlebene**

Menüauswahlebene	Beschreibung
EINSTELLUNGEN WARMWASSER	Einstellungen zur Warmwasserbereitung
EINSTELLUNGEN ZIRKULATION	Einstellungen zur Zirkulationsfunktion
EINSTELLUNGEN DESINFEKTION	Einstellungen zur thermischen Desinfektion des Systems
EINSTELLUNGEN UHRZEIT	Einstellung von Tag und Uhrzeit
EINSTELLUNGEN SERVICE	Einstellung von Reglerparametern, die nur für spezielle Einsatzzwecke geändert werden müssen. Die Werte können nur nach Code-Eingabe geändert werden
EINSTELLUNGEN HANDBETRIEB	Zur temporären Aktivierung der Pumpen und Kesselanforderung
EINSTELLUNGEN SPRACHE	Einstellung der Menüsprache
EINSTELLUNGEN WERKSEINSTELLUNGEN	Wird in diesen Untermenüs ‚JA‘ gewählt und mit (E) bestätigt, werden alle Einstellwerte auf die Werkseinstellung zurück gesetzt!
ENDE	Rückkehr zur Anzeigeebene.

**3.3 Einstellungen Warmwasser**

Werteebene Einstellungen Warmwasser				
Menüpunkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung EZNF / VTH25	Anlage
Temp. Warmwasser soll: [60] °C	Sollwert für die Zapftemperatur, die bei einer Zapfung eingehalten werden soll. Die Regelung führt bei jeder längeren Zapfung (> 30 s) eine automatische Adaption auf die spezifischen Betriebsparameter durch, so dass nach dieser Selbstopтимierung die gewünschte Zapftemperatur eingehalten wird.	25 .. 70 °C	60 / 60 °C	
Temp. Zirkulation soll: [60] °C	Einstellung der gewünschten Temperatur, die im reinen Zirkulationsbetrieb am Warmwasseraustritt des Wärmetauschers (T1) erreicht werden soll, um das Zirkulationssystem mit ausreichender Temperatur zu versorgen.	10 .. 70 °C	60 / 60 °C	
Temp. Standby soll: [50] °C	Einstellung der gewünschten Temperatur am Primärvorlauf des Wärmetauschers, wenn weder Zapfung noch Zirkulation aktiv sind. Ist die Puffertemperatur (T4) nicht mindestens 5 K höher als die eingestellte Standby-Temperatur, ist die Standby-Funktion deaktiviert.	10 .. 70 °C	50 / 50 °C	
Pumpe 1 – Modus [AUTO]	Betriebsartenwahl der Primärpumpe	AUS EIN AUTO	AUTO/ AUTO	
P1 – Min.Leistung [07] %	Mindestleistung der Primärpumpe P1 für die Temperaturhaltung. Der Einstellwert kann 10 % nicht unterschreiten, um eine ausreichende Versorgung der Pumpenlager mit Wasser zu gewährleisten.	05 .. 100 %	07 / 07 %	
Max. Zapfmenge soll: 40 l/min	Einstellung der zu erwartenden maximalen Zapfmenge, die in der Anlage auftritt. Ein zu niedrig eingestellter Wert kann sich negativ auf die Stabilität der Regelung der Warmwassertemperatur auswirken.	15 .. 150 l/min	40 / 80 l/min	
ENDE	Rückkehr zur Menüauswahlebene			

### 3.4 Einstellungen Zirkulation

Werteebene Einstellungen Zirkulation				
Menüpunkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung EZNF / VTH25	Anlage
Betriebsart [dauer]	Einstellung der Betriebsart der Zirkulationspumpe. Betriebsart ‚dauer‘: dauerhafte Regelung der Pumpenleistung nach Temperatur-differenz zwischen Warmwasseraustritt und Zirkulationsrücklauf. Betriebsart ‚zeitlich‘: Temperaturdifferenz-regelung in den einstellbaren Zeitfenstern bzw. immer mind. für die Dauer einer Zapfung und die darüber hinausgehende einstellbare ‚Nachlaufzeit‘. Außerhalb der Zeitfenster Regelung der Zirkulations-pumpe, bei Zapfung/Zapferkennung (kurzes Aufdrehen einer Zapfstelle).	dauer zeitlich	dauer /dauer	
Pumpe 2 – Modus [AUTO]	Betriebsartenwahl der Primärpumpe	AUS EIN AUTO	AUTO / AUTO	
P2 – Min.Leistung [50] %	Mindestleistung der Zirkulationspumpe P2. Der Einstellwert kann 10 % nicht unterschreiten, um eine ausreichende Versorgung der Pumpenlager mit Wasser zu gewährleisten.	10 .. 100 %	50 / 50 %	
Max.-Temperatur soll: [57] °C	Einstellung der maximalen Zirkulationsrücklauf-temperatur (T2). Bei Überschreiten dieser Temperatur wird die Zirkulationspumpe P2 ausgeschaltet	5 .. 70 °C	57 / 57 °C	
Zirk.dT-Regelung [EIN]	Betriebsart der Zirkulationsregelung während einer Zapfung	AUS EIN	EIN / EIN	
Solldifferenz soll: [05] K	Einstellung der Solltemperaturdifferenz, die zwischen Warmwasseraustritt am Wärmetauscher und Zirkulationsrücklauf gehalten werden soll	0 .. 25 K	5 / 5 K	
Folgende Punkte sind nur in der Zirkulationsbetriebsart ‚zeitlich‘ einstellbar und wirksam.				
Nachlaufzeit [010] min	Zeitspanne, für die die Zirkulations-regelung nach Beendigung einer Zapfung außerhalb eines Zeitfensters weiter arbeitet	0 .. 255 min	10 min	
Zirkzeit Werktag	Fenster 1-4 für Montag bis Freitag			
Zirkzeit WoEnde	Fenster 1-4 für Samstag und Sonntag			
Zeitfenster 1 .. 4 Start: [00:00] Uhr	Startzeit für den zeitlichen Zirkulations-betrieb. Es können bis zu 4 verschiedene Zeitfenster programmiert werden. Zunächst wird mit (-) / (+) die gewünschte Stunde eingestellt und mit (E) bestätigt, danach sind mit (-) / (+) die Minuten einzustellen und mit (E) zu bestätigen.	00:00 .. 23:59 00:00		
Zeitfenster 1 .. 4 Stopp: [00:00] Uhr	Einstellung der Zeit, zu der die geregelte Zirkulation beendet wird. Vorgehensweise s.o.	00:00 .. 23:59 00:00		
ENDE	Rückkehr zur Menüauswahlebene			

### 3.5 Einstellungen Desinfektion

Werteebene Einstellungen Desinfektion				
Menüpunkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung EZNF / VTH25	Anlage
Betriebsart soll: [AUS]	Einstellung der Betriebsart für die thermische Desinfektion des Warmwassernetzes. In der Betriebsart ‚AUTO‘ erfolgt die thermische Desinfektion des Zirkulations-netzes zur eingestellten Zeit mit den eingestellten Sollwerten. Im Display erscheint ‚DESINFEKTION‘ ACHTUNG: VERBRÜHUNGSGEFAHR! Daher sollte die Desinfektion in einem Zeitraum außerhalb der üblichen Nutzungszeit durchgeführt werden. In der Betriebsart ‚AUS‘ ist die Desinfektion deaktiviert. In der Betriebsart ‚EIN‘ ist die Desinfektion dauerhaft aktiviert!	AUS EIN AUTO	AUS / AUS	
Startzeit [00:00] Uhr	Einstellung der Zeit, an der die thermische Desinfektion beginnen soll. Zunächst wird mit (-) bzw. (+) die gewünschte Stunde eingestellt und mit (E) bestätigt, danach sind mit (-) bzw. (+) die Minuten einzustellen und mit (E) zu bestätigen.	00:00 .. 23:59	00:00	
Starttag [MONTAG]	Einstellung des Tages, an dem die thermische Desinfektion durchgeführt werden soll. Alternativ zu einem bestimmten Tag kann auch eine tägliche Desinfektion ausgewählt werden.	MO..SO, täglich	Montag	
Temp. Zirk-System soll: [65] °C	Sollwert für den Zirkulationsrücklauf im Desinfektionsfall.	55..80 °C	65 / 65 °C	
Dauer [20] min	Einstellung der Desinfektionsdauer. Der Zirkulationsrücklauffühler (T2) muß für die eingestellte Dauer den eingestellten Wert ‚Temp.Zirk-System‘ erreichen, anderenfalls erfolgt eine Fehlermeldung.	1 .. 60	20 / 20 min	
Temp. Erhöhung [10] K	Um diesen Wert muß die Puffertemperatur mind. höher liegen als der Sollwert Temp.Zirk-System. Ist die Puffertemperatur geringer als die Summe aus ‚Temp.Zirk-System‘ und ‚Temp.Erhöhung‘, wird der potentialfreie Kontakt für die Nachheizungsanforderung geschlossen.	5 .. 15 K	10 / 10 K	
ENDE	Rückkehr zur Menüauswahlebene			

### 3.6 Einstellungen Uhrzeit

Werteebene Einstellungen Uhrzeit				
Menüpunkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung	Anlage
Wochentag [Montag]	Einstellung des aktuellen Tages	Montag .. Sonntag		
Uhrzeit [00:00]	Einstellung der aktuellen Uhrzeit. Zunächst wird mit (-) / (+) die gewünschte Stunde eingestellt und mit (E) bestätigt, danach sind mit (-)/(+) die Minuten einzustellen und mit (E) zu bestätigen.	00:00 .. 23:59	00:00	
ENDE	Rückkehr zur Menüauswahlebene			

**3.7 Einstellungen Service**

Werteebene Einstellungen Service			Code 10	
Menüpunkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung EZNF / VTH25	Anlage
Code-Nr. [000]	Werte dieses Menüs sind nur änderbar, wenn zuvor die Code-Nr. korrekt eingegeben wurde.			
RS232-Intervall [002]	Einstellung des Ausgabeintervalls für die serielle Schnittstelle	1 .. 255 s	2 / 2	
Primärfaktor [21]	Einstellung des Kompensationsfaktors für hohe Puffertemperaturen. Dieser Wert beeinflusst die Pumpenleistung in Abhängigkeit von der primären Vorlauftemperatur. Bei Einstellung von ‚0‘ oder Fehlen des Primärvorlauffühlers (T3) bzw. des Puffertemperaturfühlers (T4) ist die Kompensation deaktiviert	0 .. 30	21 / 21	
Kp Zirkulation [05]	Einstellung des Verstärkungsfaktors für die Temperaturdifferenzregelung der Zirkulation	1 .. 10	05 / 05	
Pumpentaktung [200] ms	Periodendauer für die Pulsweitenmodulation der Pumpen	200 .. 600 ms	200 / 200 ms	
Impuls/Liter [40]	Einstellung der Impulswertigkeit des angeschlossenen Volumenstromzählers	1 .. 100	40 / 65	
dT Tauscher soll: [10]	Auslegungs-Temperaturdifferenz des Tauschers (Grädigkeit)	5 .. 15	10 / 10	
Stationstyp [ EZNF ]	Einstellung des verwendeten Einstrahlzählers. Nach dem Ändern des Wertes werden alle relevanten Werkseinstellungen für den jeweiligen Zählertypen/ Stationstypen geladen. s. auch Tabelle Einstrahlzähler S.5.	EZNF VTH25	EZNF / VTH25	
Anhebung ext. Anf. soll: [10] K	Beim Schließen der Kontakte 10 u. 1 werden alle Temperatursollwerte um den eingestellten Wert angehoben	1 .. 50	10 / 10	
Diff. RL- Umschaltung soll: [05] K	Differenztemperatur zwischen primärem Rücklauf (T5) und Puffermitte (T6) bzw. WW-Sollwert bei der ein optionales Umschaltventil im primären Rücklauf umgeschaltet wird, um entsprechend der Rücklauftemperatur in den Puffer einzuschichten. (z.B. bei erhöhter Rücklauftemperatur bei ausschließlichem Zirkulationsbetrieb)	2 .. 50	5 / 5	
Dauerhaltung [EIN]	Der Regler versucht im Zirkulations- bzw. Standbybetrieb durch Erhöhen der Pumpenleistung P1 den eingestellten Sollwert zu erreichen. Ist die Temperatur bei 100% Pumpenleistung nicht erreicht, wird von nicht ausreichender Temperatur im Pufferspeicher ausgegangen und die Temperaturhaltung zur Vermeidung von Pufferdurchmischung bis zur nächsten Zapfung ausgesetzt. Ist der optionale Temperaturfühler T4 oben im Pufferspeicher installiert und überschreitet die dort gemessene Temperatur den Sollwert der Standbytemperatur um 5K, wiederholt sich obiger Ablauf. Ist Dauerhaltung [EIN] gewählt, wird unabhängig von den gemessenen Temperaturen versucht, die Solltemperatur zu erreichen. Diese Einstellung sollte nur gewählt werden, wenn größere Zirkulationsnetze ungeachtet der aus dieser Einstellung resultierenden Puffer-durchmischung versorgt werden sollen. Eine optionale Rücklaufumschaltung wird empfohlen.	AUS EIN	EIN / EIN	
Adaptionswerte T1 °C ZB [100]	In diesem Untermenü können die Adaptionswerte für jeden Zapfbereich einzeln verändert und abgespeichert werden. Die eingestellten Werte werden bei Zapfung durch die Regelung stetig verändert.	0 .. 200		
ENDE	Rückkehr zur Menüauswahlebene			

### 3.8 Einstellungen Handbetrieb

Werteebene Einstellungen Handbetrieb				
Menüpunkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung	Anlage
In diesem Menü erfolgt keine Speicherung des gewählten Wertes!				
P1 – Warmwasser [AUTO]	Für die Inbetriebnahme kann hier die Betriebsart der Pumpe temporär umgeschaltet werden. Es erfolgt keine Speicherung der Änderung!	AUS EIN AUTO	AUTO	
P2 – Zirkulation [AUTO]	Für die Inbetriebnahme kann hier die Betriebsart der Pumpe temporär umgeschaltet werden. Es erfolgt keine Speicherung der Änderung!	AUS EIN AUTO	AUTO	
Kesselanforder. [AUTO]	Für die Inbetriebnahme kann hier die Kesselanforderung temporär umgeschaltet werden. Es erfolgt keine Speicherung der Änderung!	AUS EIN AUTO	AUTO	
Fehlermeldung [AUTO] Rücksetzen	Für die Inbetriebnahme kann hier das Relais der Fehlermeldung temporär umgeschaltet werden. Es erfolgt keine Speicherung der Änderung! Zum Rücksetzen einer anstehenden Fehlermeldung auf „AUS“ stellen. Rücksetzung ist nur möglich, wenn die Fehlerursache nicht mehr ansteht.	AUS EIN AUTO	AUTO	
Rücklaufumsch. [AUTO]	Für die Inbetriebnahme kann hier die Rücklaufumschaltung temporär umgeschaltet werden. Es erfolgt keine Speicherung der Änderung!	AUS EIN AUTO	AUTO	
ENDE	Rückkehr zur Menüauswahlebene			

### 3.9 Einstellungen Sprache

Werteebene Einstellungen Sprache				
Menüpunkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung	Anlage
Sprache [deutsch]	Auswahl der Menüsprache des Regler.	deutsch, englisch, spanisch, italienisch, französisch	deutsch	
ENDE	Rückkehr zur Menüauswahlebene			

### 3.10 Einstellungen Werkseinstellungen

Werteebene Einstellungen Werkseinstellung				
Menüpunkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung	Anlage
Werksein. laden [nein]	Wird hier ‚JA‘ gewählt, werden alle einstellbaren Parameter zurück auf die Werkseinstellung gesetzt.	Nein, Ja	Nein	
Adaption löschen [nein]	Wird hier ‚JA‘ gewählt, werden die adaptierten Werte der Regelung auf die Werkseinstellung zurück gesetzt.	Nein, Ja	Nein	
ENDE	Rückkehr zur Menüauswahlebene			

**3.11 Störmeldungen**

Folgende Störmeldungen können am SLM-10 für Solarladeregler auftreten:

Fehleranzeige	Störung	Ursache	Abhilfe
„Temperatur“ Ist:	Fühlerbruch	Fühler oder Kabel defekt	Fühler und Kabel prüfen, ggfls. ersetzen
„Temperatur“ Ist:	Fühlerkurzschluss		
Fehler Zapfung	WW-Solltemperatur mehr als 30 min nicht erreicht	Primär-Vorlauftemperatur zu gering	Pufferspeicher und Beheizung prüfen
		Primär-Volumenstrom zu gering	Primärpumpe, Armaturenstellung und ggfls. Schmutzfänger prüfen
Fehler Haltung	Zirkulations- oder Standbytemperatur mehr als 30 min nicht erreicht	Primär-Vorlauf-temperatur zu gering	Pufferspeicher und Beheizung prüfen
		Primär-Volumenstrom zu gering	Primärpumpe, Armaturenstellung und ggfls. Schmutzfänger prüfen
Fehler Desinf.	Einstellte Desinfektionstemperatur wurde für die eingestellte Desinfektionsdauer nicht erreicht oder gehalten	Primär-Vorlauftemperatur zu gering	Pufferspeicher und Beheizung prüfen
		Primär-Volumenstrom zu gering	Primärpumpe, Armaturenstellung und ggfls. Schmutzfänger prüfen
		Falsche Parameter	Parameter im Menü 'Desinfektion' prüfen
„Keine Anzeige“		Verbindung zur Leistungsplatine unterbrochen	Flachbandstecker und -kabel prüfen
		Sicherung defekt	Sicherung prüfen und ggfls. Ersetzen (s. S. 3)
		Spannungsversorgung unterbrochen	Spannungsversorgung prüfen

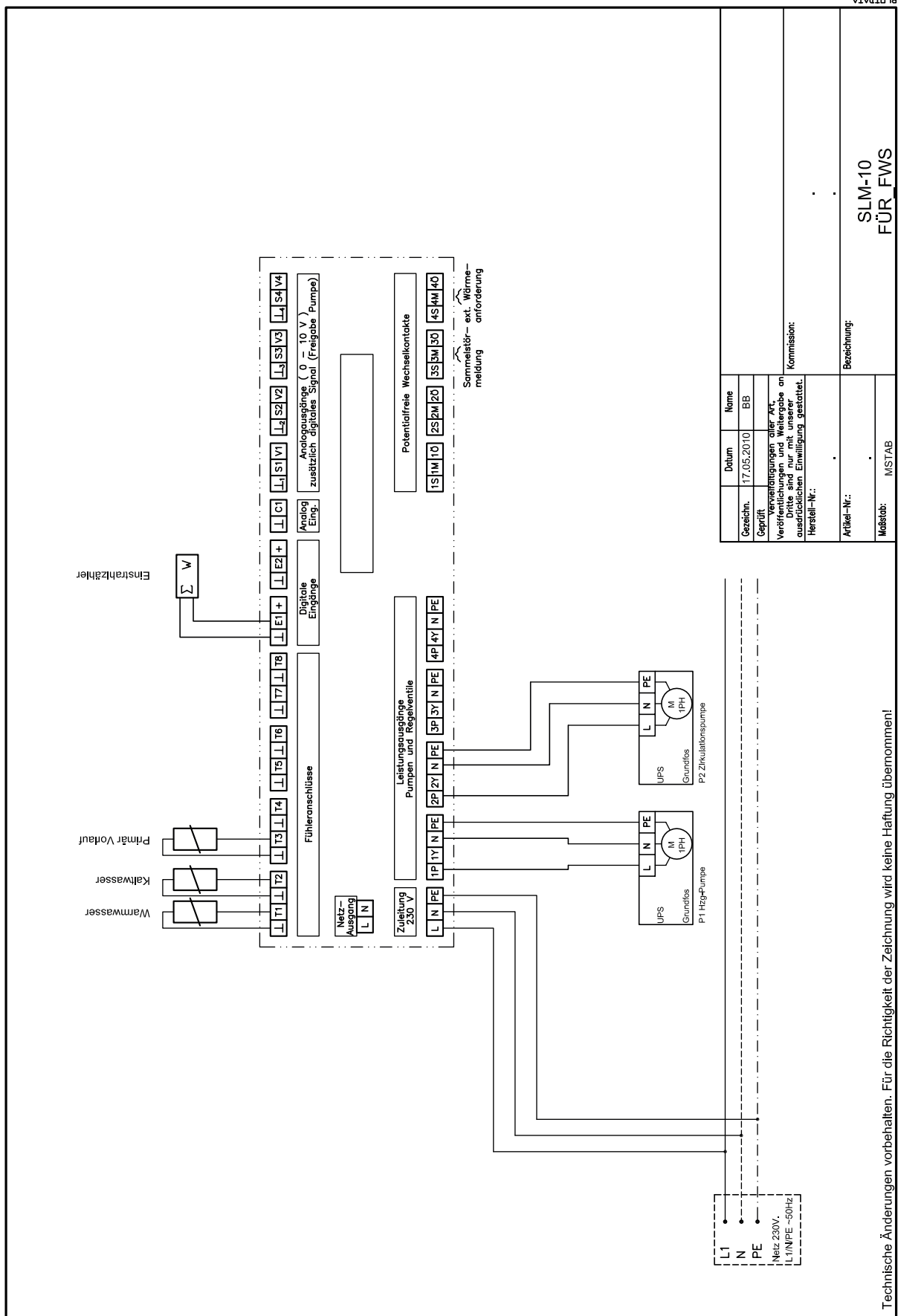
**4. Fühler und Kennlinien**

Typ / Messelement	Sensor
Kabelfühler TF 25 - 6x35mm Ms	2 m Anschlusskabel
Kabelfühler TF 25 - 6x50mm NI	5 m Anschlusskabel
Kabelfühler TF 25N - 6x50mm NI	4 m Anschlusskabel

Tauchrohr für Kabelfühler TF 25	G ½" x Di 7 x L 200 mm, 1.4571
---------------------------------	--------------------------------

Temp. °C	-50	-40	-30	-20	-10	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
KTY81-210 Ohm	1.030	1.135	1.247	1.367	1.495	1.630	1.772	1.922	2.000	2.080	2.245	2.417	2.597	2.785	2.980	3.182	3.392	3.607	3.817	4.008	4.166	4.280

### 5. Klemmenplan SLM-10 für FWS



PI 1177ATA

Technische Änderungen vorbehalten. Für die Richtigkeit der Zeichnung wird keine Haftung übernommen!



**6. Konformitätserklärung**Konformitätserklärung (nach ISO/IEC 17050-1)

Nr.: 3062857 und 3062860  
Aussteller: Wolf GmbH  
Anschrift: Industriestr. 1  
D-84048 Mainburg  
Produkt: Frischwasserstation FWS-140/-350/-540

Das oben beschriebene Produkt ist konform mit den Anforderungen der folgenden Dokumente:

DIN EN 12100-1:2004-04  
DIN EN 12100-2:2004-04  
DIN EN 60204-1:2007-6  
DIN EN 61000-3-2:2010-03  
DIN EN 61000-3-3:2009-06  
DIN EN 61000-6-1:2007-10  
DIN EN 61000-6-3:2007-09  
DIN EN 61000-6-4:2007-09

Gemäß den Bestimmungen der folgenden Richtlinien

2004/108/EG (Elektromagnetische Verträglichkeit)  
2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie)

wird das Produkt wie folgt gekennzeichnet:



Mainburg, 05.05.2010

Gerdewan Jacobs  
Geschäftsleitung Technik

i.V. Klaus Grabmaier  
Produktzulassung